



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 1 月 2 7 日
Date of Application:

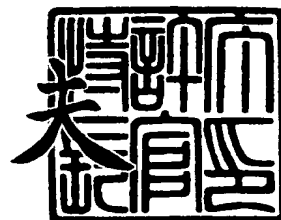
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 4 4 3 8 9
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 4 4 3 8 9]

出 願 人 株式会社日本ウォルブロー
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 7057

【提出日】 平成14年11月27日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 F02M 23/04

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝公園 2 丁目 3 番 3 号 株式会社日本ウォル
ブロー内

【氏名】 鈴木 雅夫

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝公園 2 丁目 3 番 3 号 株式会社日本ウォル
ブロー内

【氏名】 中田 裕司

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝公園 2 丁目 3 番 3 号 株式会社日本ウォル
ブロー内

【氏名】 小島 徹二

【特許出願人】

【識別番号】 390008877

【住所又は居所】 東京都港区芝公園 2 丁目 3 番 3 号

【氏名又は名称】 株式会社日本ウォルブロー

【代表者】 蓮尾 時彦

【代理人】

【識別番号】 100075889

【住所又は居所】 東京都中央区八丁堀 3 丁目 1 番 6 号 秦ビル

【弁理士】

【氏名又は名称】 山本 俊夫

【電話番号】 03-3297-4098

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036205

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9909873

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 層状掃気用気化器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

チヨーク弁の弁軸と絞り弁の弁軸を気化器本体の吸気道の前後にそれぞれ回動自在に支持し、気化器構成部品に固定した掃気用空気制御体に、空気通路を開閉する空気弁の弁軸を回動自在に支持し、絞り弁の弁軸に絞り弁レバーを固着しかつばねの力により絞り弁レバーから離隔されるロックレバーを遊転自在に支持し、絞り弁レバーとロックレバーとに設けた円弧状の遊び溝にリンクの一端に係合し、空気弁の弁軸に固着した空気弁レバーにリンクの他端を連結し、チヨーク弁の閉位置でチヨーク弁の弁軸に固着したチヨークレバーの端部がロックレバーに係合して空気弁を閉位置に、絞り弁を始動開度にそれぞれ保持することを特徴とする層状掃気用気化器。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は 2 行程機関の層状掃気機構における混合気と掃気用空気を制御する層状掃気用気化器、特に機関の始動、アイドリング及び低速回転の安定性を高めた層状掃気用気化器に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

2 行程機関では掃気時の燃料の吹抜けを防ぐために、混合気通路とは別に空気通路を設けて掃気初期に空気層をもつて掃気し、その後混合気により掃気し、同時にクランク室へ吸気する層状掃気機構が知られている。

【0 0 0 3】

上述の層状掃気機構においては、機関のアイドリングを含む低速回転時、空気弁を閉位置に保持しておかないと、機関の燃焼室内の混合比が薄くなり、機関回転が不安定になるものであつた。また、機関の始動性を改善するためには、始動に際しチヨーク弁を閉操作した時は、空気弁を閉位置に保持することにより燃焼

室の混合比を濃くする必要があつた。仮に空気弁が少しでも開くと混合比が薄くなり、機関の始動を困難にするものである。また、機関始動時は混合気量も多と
する必要があるので、絞り弁を少し開いてファーストアイドル開度を維持する必要性があるものであつた。また、チョーク弁閉止時の絞り弁のファーストアイドル開度、空気弁の閉止度などの相関的バラツキも抑制する必要があるものであつた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は上述の問題に鑑み、チョーク弁の開操作時チョークレバーの端部がロックレバーに係合して絞り弁を規定開度を開き、かつ空気弁を閉位置に保持し、絞り弁レバー及びロックレバーと空気弁レバーとを連結するリンクの遊びにより相関的バラツキを吸収し、機関の始動性を向上し、さらには機関の低速運転の安定性を向上する層状掃気用気化器を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明の構成はチョーク弁の弁軸と絞り弁の弁軸を気化器本体の吸気道の前後にそれぞれ回動自在に支持し、気化器構成部品に固定した掃気用空気制御体に、空気通路を開閉する空気弁の弁軸を回動自在に支持し、絞り弁の弁軸に絞り弁レバーを固着しかつばねの力により絞り弁レバーから離隔されるロックレバーを遊転自在に支持し、絞り弁レバーとロックレバーとに設けた円弧状の遊び溝にリンクの一端に係合し、空気弁の弁軸に固着した空気弁レバーにリンクの他端を連結し、チョーク弁の開位置でチョーク弁の弁軸に固着したチョークレバーの端部がロックレバーに係合して空気弁を閉位置に、絞り弁を始動開度にそれぞれ保持することを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】

本発明では気化器の吸気道を開閉する絞り弁が固着された弁軸に絞り弁レバーを固着するとともに、ロックレバー（チョーク弁保持レバー）を遊嵌し、ロックレバーと絞り弁レバーの同じ位置に円弧状の遊び溝を設ける。絞り弁レバーとロ

ツクレバーとをばねの力により互いに離隔する方向へ付勢する。リンクの一端を絞り弁レバーとロックレバーの遊び溝に挿通し、リンクの他端を空気弁レバーに遊びのないように連結する。

【0007】

チヨーク弁の閉操作時、チヨーク弁の弁軸に固着されたチヨークレバーの一端が、ロックレバーに係合して絞り弁を規定開度開き、かつ空気弁を閉位置に保持する。ロックレバーと遊び溝によつて相関的バラツキを吸収することにより、機関の始動性を向上し、さらには機関の低速運転の安定性を向上する。

【0008】

【実施例】

図1に示すように、吸気道4が貫通する気化器本体1の上端面には膜34を挟んでポンプカバー15がボルト16により固定される。機関のクランク室の脈動圧が管33から膜34の上側の脈動圧室へ導入されると、燃料タンク（図示せず）の燃料が燃料入口管32から膜34の下側のポンプ室へ吸引され、さらに気化器本体1の下部に配設した定圧燃料供給機構の定圧燃料室へ供給される。公知のように、定圧燃料室の燃料は低速燃料噴孔と高速燃料噴孔を経て吸気道4へそれぞれ供給されるようになっている。

【0009】

吸気道4の出口側には弁軸3により蝶型の絞り弁2が、吸気道4の入口側には弁軸11によりチヨーク弁12がそれぞれ回動可能に支持される。弁軸11の右側端部には、チヨーク弁操作レバー13が結合され、かつチヨーク弁12を開方向へ付勢する戻しばね14が巻装され、戻しばね14の一端は気化器本体1に、他端はチヨーク弁操作レバー13にそれぞれ係止される。また、弁軸3の右側端部には絞り弁操作レバー5が結合され、かつ絞り弁2を閉方向へ付勢する戻しばね6が巻装され、戻しばね6の一端は気化器本体1に、他端は絞り弁操作レバー5にそれぞれ係止される。

【0010】

掃気用空気を空気清浄器（図示せず）から空気通路8を経て機関の掃気通路へ供給するための掃気用空気制御体7が、ポンプカバー15と一体的に形成される

。掃気用空気制御体 7 には吸気道 4 とほぼ平行な空気通路 8 が設けられ、空気通路 8 を開閉する空気弁 1 0 が弁軸 9 により支持される。弁軸 9 の左側端部には空気弁レバー 2 4 が結合され、かつ空気弁 1 0 を閉方向へ付勢する戻しばね 2 5 が巻装され、戻しばね 2 5 の一端は掃気用空気制御体 7 に、他端は空気弁レバー 2 4 にそれぞれ係止される。

【0 0 1 1】

弁軸 1 1 の左側端部にはチヨークレバー 2 8 がボルト 2 7 により結合される。図 2 に示すように、弁軸 3 の端部には折曲げ片 1 9 を有する絞り弁レバー 1 7 が結合され、かつロックレバー 2 0 が遊転可能に支持される。ロックレバー 2 0 の側縁は弁軸 3 に巻装され、端部 3 5 a をロックレバー 2 0 に、端部 3 5 b を絞り弁レバー 1 7 にそれぞれ係止さればね 3 5 (図 1) の力により、図 2 において時計方向へ絞り弁レバー 1 7 が付勢され、かつ折曲げ片 1 9 とロックレバー 2 0 とは離間している。

【0 0 1 2】

本発明では絞り弁 2 のアイドル位置から所定開度までは、空気弁 1 0 が閉位置に保持されるように、絞り弁レバー 1 7 と空気弁レバー 2 4 がリンク 2 9 により連結される。特に、リンク 2 9 の端部 3 0 は絞り弁レバー 1 7 の円弧状の遊び溝 1 8 と、ロックレバー 2 0 の円弧状の遊び溝 2 3 とに係合される。遊び溝 1 8, 2 3 は弁軸 3 から等距離に配される。リンク 2 9 の端部 3 1 は空気弁レバー 2 4 に遊びのないように連結される。ロックレバー 2 0 の側縁にはチヨークレバー 2 8 の先端と係合してチヨークレバー 2 8 をロックする段部 2 2 が設けられる。

【0 0 1 3】

次に、本発明による層状掃気用気化器の作動について説明する。図 3 に示すように、機関始動時チヨーク弁操作レバー 1 3 が操作されると、チヨーク弁 1 2 が全閉位置になるとともに、チヨークレバー 2 8 がロックレバー 2 0 に当り、ロックレバー 2 0 を回動する。ロックレバー 2 0 は回動に応じて絞り弁レバー 1 7 の折曲げ片 1 9 に当接し、さらに絞り弁レバー 1 7 をも回動せしめて、絞り弁 2 を始動位置であるファーストアイドル位置へと変位するものである。この時、チヨークレバー 2 8 は段部 2 2 に係合保持される。一方、空気弁 1 0 は戻しばね 2 5

の力によつて閉位置に保持され、リンク 2 9 の端部 3 0 は遊び溝 1 8, 2 3 の中間位置にある。この状態で機関の始動操作（クランキング）をすると、図 3 に示すようにチヨーク弁 1 2 と空気弁 1 0 が閉じ、絞り弁 2 が規定開度開いているので、機関には濃い混合比の燃料が適当量供給されて始動するものである。

【 0 0 1 4 】

機関の始動後暖機が完了し、機関を操作すべく絞り弁 2 を開くと、段部 2 2 とチヨークレバー 2 8 との係合状態が解除され、図 4 に示すようにチヨーク弁 1 2 が戻しばね 1 4 の力によつて全開位置に保持される。しかし、絞り弁 2 と空気弁 1 0 との開度の相関関係は機関によつて異なるものであるが、一般的には絞り弁 2 の低開度では空気弁 1 0 を閉状態に保持しておく必要があるものである。一例を図 7 に示すと、絞り弁 2 の開度が 2 0° までは空気弁 1 0 は閉位置に保持し、その後は絞り弁 2 の開度に応じて空気弁 1 0 を開く必要があるものである。

【 0 0 1 5 】

機関のこの要求に合わせるために、本発明は絞り弁 2 の低開度では、絞り弁 2 の開操作に関係なく空気弁 1 0 を閉位置に保持し、アイドリングではリンク 2 9 の端部 3 0 を、図 4 に示すように遊び溝 1 8 の中間位置に保持する。絞り弁 2 が規定開度に開いた時点で、図 5 に示すようにリンク 2 9 の端部 3 0 が遊び溝 1 8 の端部に当接して空気弁 1 0 を開き始めることとなり、その後の絞り弁 2 の開動作に応じて図 6 に示すように空気弁 1 0 を全開とするものである。

【 0 0 1 6 】

【発明の効果】

本発明は上述のように、絞り弁の弁軸にロックレバーを遊嵌するとともに、絞り弁レバーとロックレバーとの同じ位置に遊び溝を設け、絞り弁レバーには折曲げ片を、ロックレバーには段部をそれぞれ設け、チヨーク弁の弁軸にはチヨークレバーを結合し、絞り弁レバーとロックレバーとに設けた遊び溝にリンクの一端部を貫通支持し、リンクの他端部を空気弁レバーに連結したので、機関始動時はチヨーク弁と空気弁が閉位置に保持されかつ絞り弁がファーストアイドル開度に保持される。

【 0 0 1 7 】

機関暖機後はチョーク弁が全開位置に保持され、絞り弁の低開度域においては空気弁が閉位置に維持され、絞り弁の規定開度以上においては絞り弁と空気弁とが連動関係をもつて開くので、機関始動性、低速運転性、高速運転性の優れた層状掃気用気化器の提供が可能になったものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る層状掃気用気化器を出口側から見た斜視図である。

【図 2】

同層状掃気用気化器の左側面図である。

【図 3】

同層状掃気用気化器の動作を説明する左側面図である。

【図 4】

同層状掃気用気化器の動作を説明する左側面図である。

【図 5】

同層状掃気用気化器の動作を説明する左側面図である。

【図 6】

同層状掃気用気化器の動作を説明する左側面図である。

【図 7】

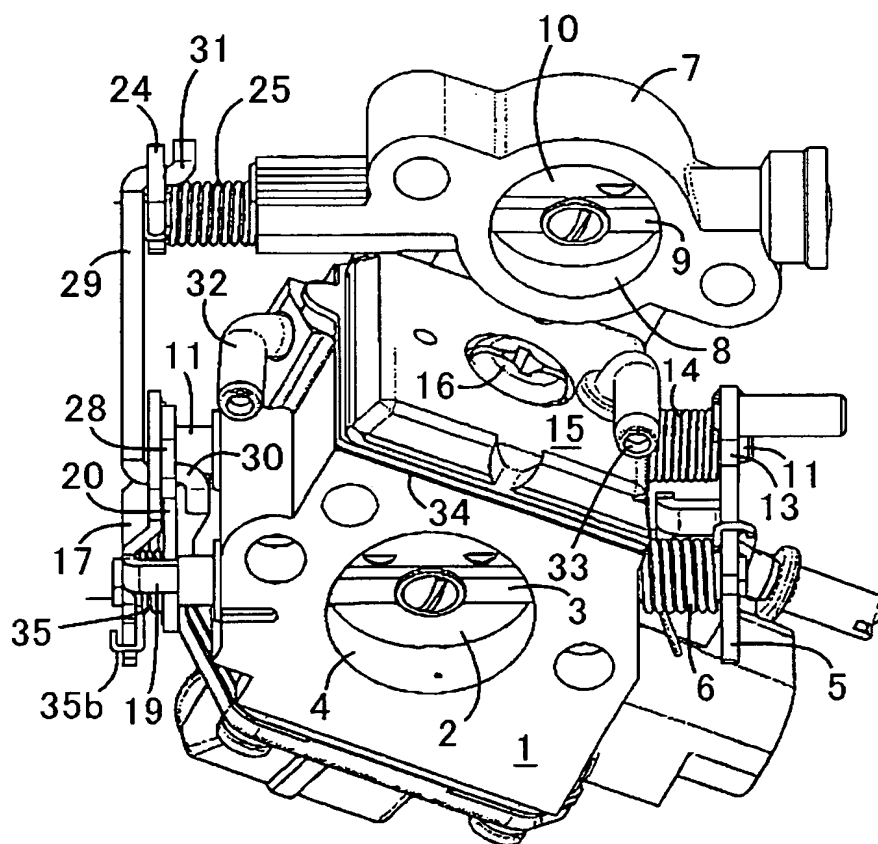
同層状掃気用気化器の絞り弁開度と空気弁開度の相関を表す線図である。

【符号の説明】

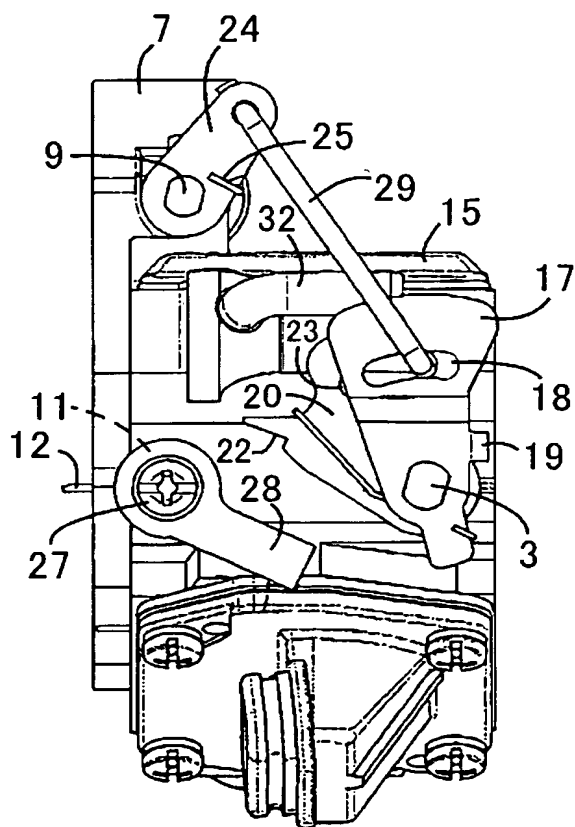
1：気化器本体 2：絞り弁 3：弁軸 4：吸気道 7：掃気用空気制御体
8：空気通路 9：弁軸 10：空気弁 11：弁軸 12：チョーク弁 15：
ポンプカバー 17：絞り弁レバー 18：遊び溝 19：折曲げ片 20：
ロックレバー 22：段部 23：遊び溝 24：空気弁レバー 28：チョー
クレバー 29：リンク 35：ばね

【書類名】 図面

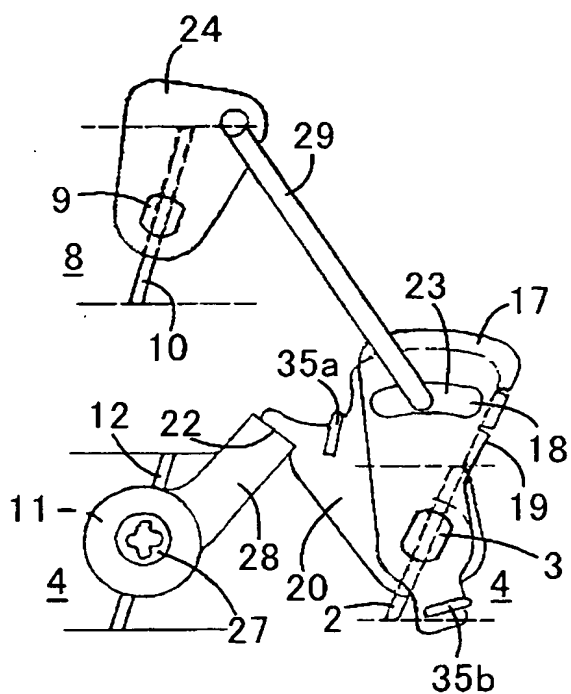
【図 1】



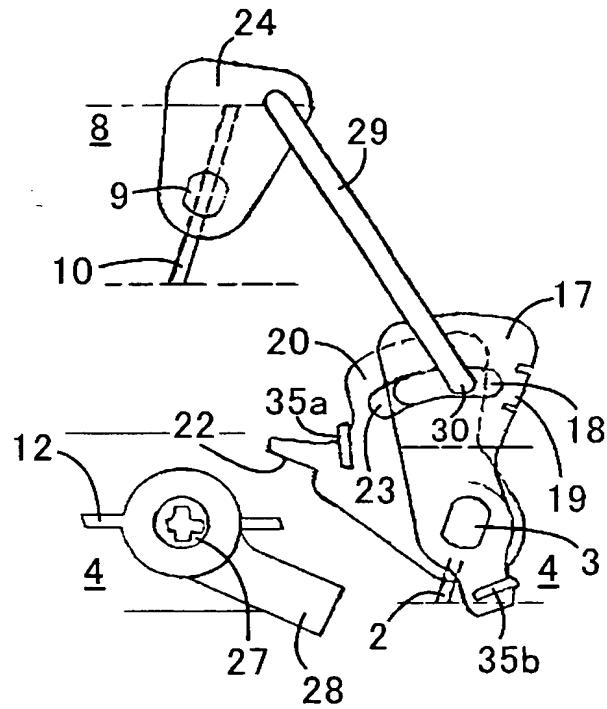
【図 2】



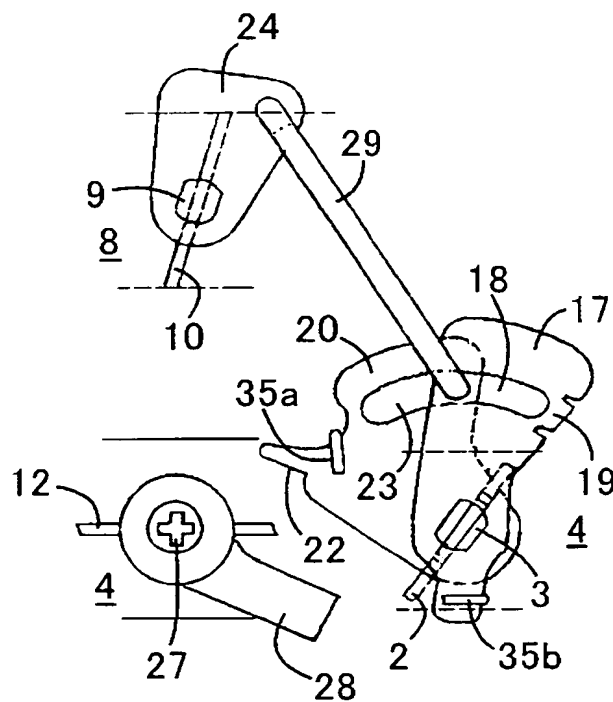
【図 3】



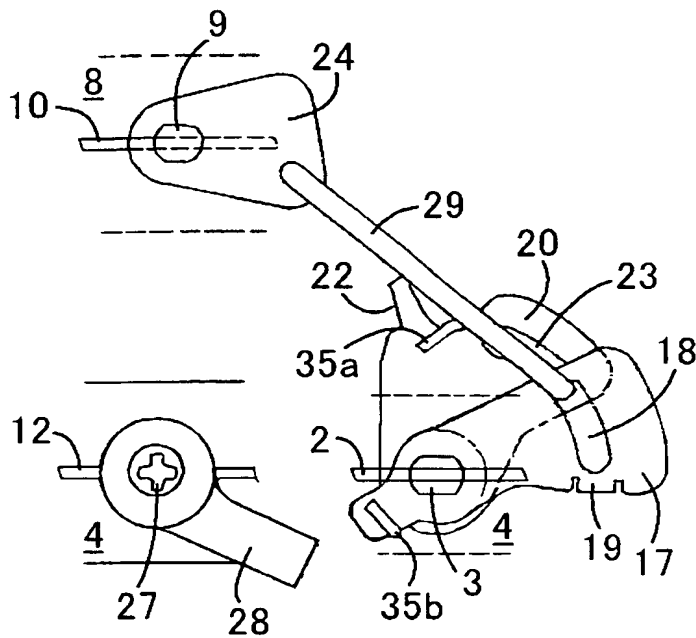
【図 4】



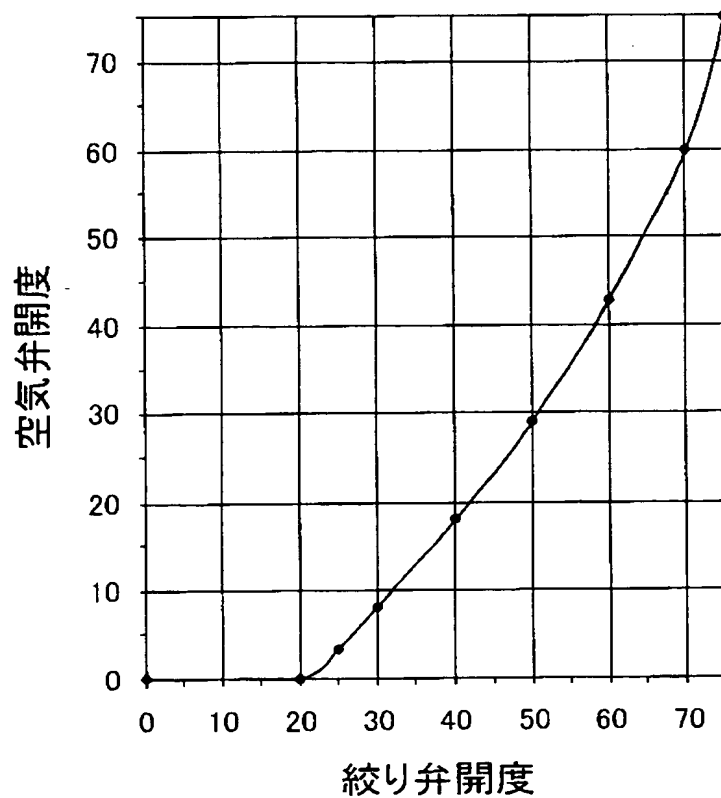
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 チョーク弁の開操作時チョークレバーの端部がロックレバーに係合して絞り弁を規定開度を開き、かつ空気弁を閉位置に保持し、絞り弁レバー及びロックレバーと空気弁レバーとを連結するリンクの遊びにより相関的バラツキを吸収し、機関の始動性を向上し、さらには機関の低速運転の安定性を向上する。

【解決手段】 チョーク弁 12 と絞り弁 2 とを気化器本体 1 の吸気道 4 の前後に回動自在に支持し、掃気用空気制御体 7 に空気通路 8 を開閉する空気弁 10 を回動自在に支持する。戻しばね 14 の力により開方向へ付勢されるチョーク弁 12 の弁軸 11 にチョークレバー 28 を固着する。絞り弁 2 の弁軸 3 に絞り弁レバー 17 を固定し、かつロックレバー 20 を遊嵌する。両レバー 17, 20 に円弧状の遊び溝 18, 23 を設け、両者を離隔するばね 35 を配設する。両レバー 17, 20 の遊び溝 18, 23 と空気弁レバー 24 をリンク 29 により連結する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 4 4 3 8 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 0 0 0 8 8 7 7]

1. 変更年月日
[変更理由]

1 9 9 4 年 1 1 月 3 0 日

名称変更

住所変更

住 所
氏 名

東京都港区芝公園 2 丁目 3 番 3 号
株式会社日本ウォルブロー